AURALiC®
inspire the music

ARK MX+ 32Bit/192KHz USB Audio D/A Converter

ユーザーズガイド

Revision 1.1

AURALIC LIMITEDRM

19C, LOCKHART CENTRE, 301-307 LOCKHART ROAD, HK

Phone: +852 6852 3312　Fax: +852 8199 9198

Email: support@AURALiC.com. Website: www.AURALiC.com

Copyright © 2008-2013 AURALIC LIMITED (AURALiC) and licensors.

無断複写、転載を禁止します。この出版物も含め、グラフィックス、テキスト、コード及びインタラクティブ機能などは AURALiC 社またはそのライセンサーの書面による許可なく複製することを禁じます。本書の内容は情報活用の為のみに提供されるものであり、事前の通知なく変更することがあります。AURALiC, inspire the music、ActiveUSB、AFN402、Alire、Purer-Power の名称及びこれらのグラフィックロゴは香港および/またその他の国々に於ける AURALiC 社の商標または登録商標です。

ようこそ

ARK MX+は現代のライフスタイルのために開発された 192kHz/32bit 対応 USB D/A コンバーターです。高度な設計と機能を兼ね備え、非常に正確な音楽表現を実現します。完璧な音楽再生という目的を達成するため、AURALiC 社は最先端のデジタル技術と洗練されたアナログ回路を組合せることにより、マルチな独自のテクニカルソリューションを提供しています。

●AURALiC 社 Sanctuary Audio Processor

ARK MX+の要に技術パートナーであるスイスの Archwave AG 社と共同開発した AURALiC Sanctuary audio processor を搭載しました。Sanctuary は 1000MIPS の高い演算能力を備えた ARM ベースのマルチコアプロセッサーで、32bit/192kHz 対応のリアルタイム処理を実現します。

●ActiveUSB™

ARK MX+は、アイソクロナスのクロックで生じたデータパッケージのエラーを+/-1 クロックサイクルによってのみ調整することができなかった従来の USB のデータ転送方式であるアイソクロナス伝送における送信制限の克服に成功しました。大容量データのバッファリング技術と高精度 PLL 回路を用いて更なるジッター低減を実現するため２秒間に渡るオーディオストリームのバッファリングを可能にします。

●Self-adapted Upsampling Circuit

高サンプル周波数にアップサンプリングすると、ディティールの描写、空間表現力と分離感が改善されます。ARK MX +の self-adapted upsampling circuit は自動的に最適なアップサンプリング比を選択します。44.1kHz と 88.2kHz は 176.4kHz に、48kHz と 96kHz は 192kHz に変換します。非整数倍アップサンプリングアルゴリズムが生成する信号の歪みを回避し音源を正確に再現するため、そして 44.1kHz から 192kHz までの全てのサンプリング周波数で可能な限りの音源への忠実性を提供するために、自己順応型アップサンプリング回路は独自の補間技術を採用しています。

● 低ノイズ DC アンプ回路

ARK MX+のアナログ回路は AURALiC 社設計の低ノイズ DC アンプ回路を搭載しています。すべてのコンポーネントは手作業で検査し慎重に組まれています。低ノイズ DC アンプ回路は当社のエンジニアリングチームによる長期間に渡る設計と最適化の結果、開発された成果の賜物です。広ダイナミックレンジ、低ノイズ、低歪みを実現します。さらに信号経路にカップリング容量を有さない為、オーディオ信号の純度を確保することができ、結果として音楽そのものが自ら奏でているかのような、また絹のような滑らかさの音を生成することに成功しました。

ARK MX+は我々の夢と栄光を担う芸術作品です。今までにない最高のプライベート音楽環境をお客様にご提供するために、我々は、歩みを止めることのない技術革新、完璧な製造環境下での厳密で確実な作業を進めて参ります。

目次

**梱包を開く・・・

CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK
DO NOT OPEN

感電の危険性があります。カバーを外さないでください。
内部にはお客様が修理できる部品はありません。
資格のあるサービス担当者に依頼してください。

安全上の重要事項

●本製品を操作する前にすべての安全および操作に関する注意事項をお読みください。
●ユニット背面に記載された電源タイプで本製品を動作させてください。主電源タイプが分からない場合は、取扱店または地域の電力会社にお問い合わせください。
●AC 電源からこの製品を完全に切断するには、AC コンセントから電源コードのプラグを抜いてください。
●浴槽、台所の流し、洗面所、湿気の多い地下室、スイミングプールの傍など水の近くで本製品を使用しないでください。
●ラジエーター、ヒートレジスター、ストーブまたは熱を発するその他の装置などの熱源の近くに本製品を設置しないでください。 7 ページの "設置とケーブルの接続"を参照してください。
●物や液体が本製品に付着しないようにしてください。本製品に水滴を垂らしたり水をこぼしたりしないでください。本製品の上に液体の入った容器を置かないでください。
●柔らかい乾いた布で拭いてください。
●この製品をご自身で修理しないでください。カバーを開けたり取り外したりすると危険な電圧にさらされる危険があります。修理は必ず認定されたサービス担当者に依頼してください。 18 ページの "サービス"を参照してください。

梱包を開く

以下のアイテムが梱包箱に入っていることをご確認ください：

●ARK MX+

●AC 電源コード

●USB ケーブル

●ユーザーズガイド

●CD

各ピーズを慎重に開梱し、損傷がある又は入っていない物がある場合はご購入販売店または AURALiC 社にお問い合わせください。

オリジナルの特別梱包で本製品を出荷しています！

オリジナルの輸送用段ボール箱とすべての梱包材はあらゆる輸送に対応し製品を保護できるよう特別にデザインされたものです。これらの梱包材は捨てずに保管してください。

設置とケーブル接続

設置

通気性の良いしっかり安定した場所に TAURUS PRE を設置してください。熱を発生させるラジエータや他の製品（例えばアンプなど）など熱源の近くに本製品を設置しないでください。通気性に配慮して本製品を設置する場所や位置を決定して下さい。例えば、ベッド、ソファ、ラグなどの上に設置すると通気用の開口部をブロックする可能性があり、また本棚やキャビネットなどに設置すると通気口を塞ぎ空気の流れを妨げる可能性がある為、これらの場所には設置しないでください。

換気について

ARK MX+は通常使用時 20W まで放熱します。十分な換気ができるよう ARK MX +の上部、両側、後部に少なくとも 3cm の空間を設けて設置してください。熱を発する機器の上に直接置かないでください。

AC 電源電圧を確認してください

ARK MX+は出荷先国で使用できる電圧電源が一緒に梱包され出荷されます。主電圧電源の設定方法はユニット背面、電源インレット端子の右側に記載されていますが、主電圧電源の設定はご自身で変更しないでください。変更する必要がある場合は、ご購入販売店または代理店にお問い合わせください。

電源コードは三線式アース端子付プラグ（接地用の第 3 のピンを有するプラグ）のタイプです。アース端子付きの電源コンセントのみに適合します。コンセントにプラグを完全に差し込むことができない場合は、お買い上げ販売店または代理店にお問い合わせください。アース端子付プラグの使用上の注意を必ず守ってください。

正しい電圧電源で ARK MX+を使用し、適切に設置してください！

ケーブル接続

ユニット背面 I / O ポート：

1	右　バランスアナログ出力端子	5	AES/EBU バランスデジタル出力端子
2	右　アンバランスアナログ出力端子	6	USB 2.0 ポート
3	左　アンバランスアナログ出力端子	7	S/PDIF アンバランスデジタル入力端子
4	左　バランスアナログ出力端子	8	AC 主電源インレット端子

ケーブル配線を伴う作業を開始する前に、システム内全てのユニット電源を必ずオフにしてください。この指示に従わない場合、デバイスに永久的な損傷を与える可能性があります。またこの場合、保証が無効になります。

ケーブル配線作業をする前に必ず ARK MX+の電源をオフにしてください！

● アナログ出力

ARK MX+のバランスアナログ出力端子とアンバランスアナログ出力端子は同時に使用できるよう個別にバッファリングされますが、ケーブルによって誘発する可能性のある電磁干渉を避けるために未使用ポートは切断したままにされることを強くお勧めします。

ARK MX+の 0dBFS 振幅は 2Vrms の RCA アンバランス出力（2 番ピン：正）と 4Vrms の XLR バランス出力（2 番 HOT）です。ARK MX+の出力レベルは、ほとんどの家庭オーディオ機器よりも高いため、ARK MX+を直接パワーアンプやアクティブスピーカーに接続しようとしている場合、オーバードライブしないことを先に必ず確認してください。

パワーアンプやアクティブスピーカーに直接接続する場合

ARK MX+のアナログ出力が直接パワーアンプやアクティブスピーカーに接続されている場合は、本製品の電源をオンにして 15 秒以上経過後にパワーアンプやアクティブスピーカーの電源をオンにしてください。また ARK MX+の電源を切る前に、最初にパワーアンプやアクティブスピーカーの電源をオフにしてください。

● AES/EBU バランスデジタル出力

ARK MX+はトランス結合のデジタル出力、24bit/192kHz まで受け入れることができる AES/EBU 標準デジタルストリームに対応しています。ストリームは専有アダプタで S/PDIF に変換することが可能です。デジタル出力端子は内部で個々のチャンネルで AURALiC Sanctuary processor に接続されているため、ユーザが手動で設定しない限り自動的に機能しません。詳細については、15 ページを参照してください。

● USB 2.0 ポート

USB 2.0 ポート経由でコンピュータに接続すると ARK MX+は最大 32Bit/192KHz までのフォーマットでビットパーフェクトのオーディオストリームを伝送します。Windows PC システムで動作させるには特定のドライバが必要です。10 ページの "ドライバのインストール"を参照してください。

USB 2.0 ポートを使用する場合、発生する可能性のある全ての同期の問題を防ぐために、デジタル入力端子に信号がないことを確認してください。

●S/PDIF アンバランスデジタル入力

ARK MX+は S/PDIF フォーマットのデジタル入力ストリームを受け入れますが、75Ωのアンバランス RCA ポートは受け入れません。このデジタル入力は、アンバランスの 75Ωに変換した AES/EBU ストリームにも対応しています。ARK MX+は、最大 24 ビットのワード長、デジタル入力 44.1kHz、48kHz、88.2kHz、96kHz、176.4kHz、192kHz のサンプリング周波数に対応しています。

コンピュータによる干渉と可能性のある全ての同期の問題を避けるため、デジタル入力を使用する場合は USB ケーブルを抜くことをお勧めします。

USB と S/PDIF ポートの両方に一度に信号を入力すると ARK MX+は自動で強制的にミュートされ同期の問題が発生します。

操作

MERAK のフロントパネル：

1	LED 表示灯	2	回転式電源スイッチ

ARK MX+は回転式電源スイッチを採用しています。このスイッチを時計回りに回すと電源がオンに、反時計回りに回すと電源がオフに切替ります。

ARK MX+の現在のステータスは LED 表示灯で確認できます：

●LED オフ：電源オフ

●LED 点灯：動作待機

●LED 点滅：再生中のサンプリング周波数をロック

ドライバのインストール

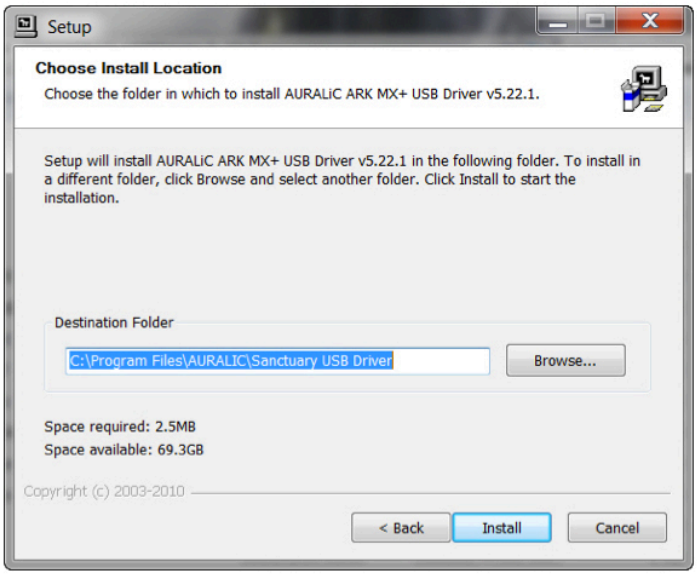
アップル社の Mac OS X10.6.4 以上のシステムは USB 2.0 オーディオデバイスをネイティブにサポートしているためドライバのインストールは必要ありません。Microsoft Windows OS をご使用になる場合は AURALiC Sanctuary USB ドライバパッケージをインストールしてください。

次の手順で、Windows PC に ARK MX+の ASIO と WDM ドライバと'AURALiC Sanctuary USB Driver Control Panel' をインストールしてください。動作環境：Windows XP/ Vista / 7 / 8（32bit または 64bit）以上、およびスペア USB 2.0 ポートが必要です。

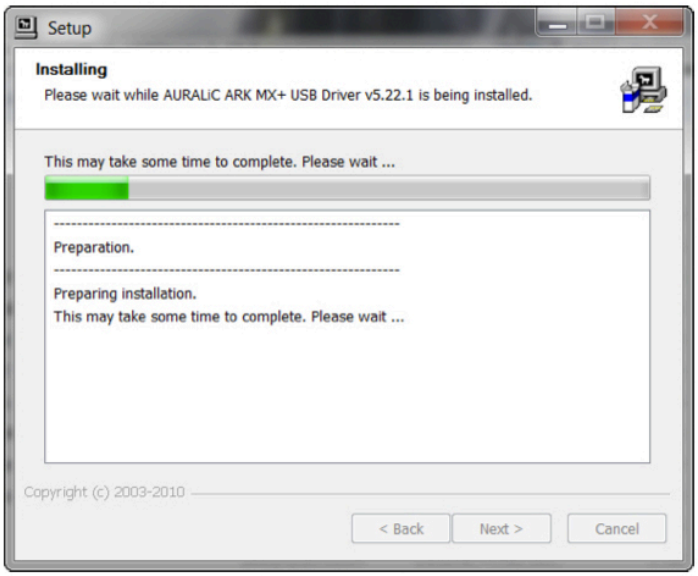
●ARK MX+を電源コードで主電源に接続してください；ARK MX+を付属の USB ケーブルで PC に接続してください。**この時点で、ARK MX+の電源をオンにしないでください。**

●CD 内フォルダのドライバソフトウェアのフォルダをクリックし、" setup.exe "を実行します。

セットアップウィザードで、インストールの前に他のアプリケーションをシャットダウンするように警告しています。これらをシャットダウンしてから"次へ"をクリックしてください。

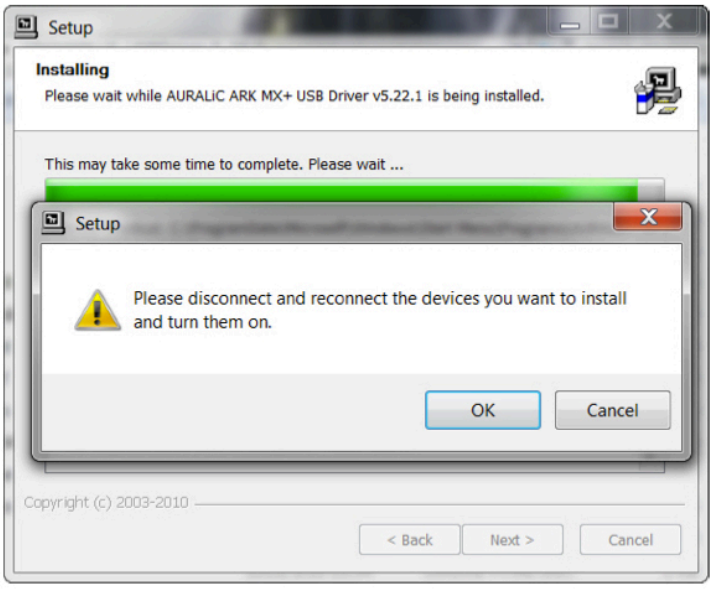


"Install"をクリックしてください。(インストールフォルダの場所を選択する場合は、"Browse..."をクリックしインストールフォルダの場所を選択してください)

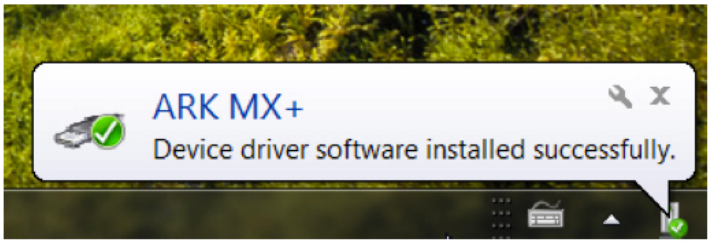


インストールが実行されます。ARK MX+のドライバが Windows ロゴテストを受けていないため、インストール時に警告が表示されます。

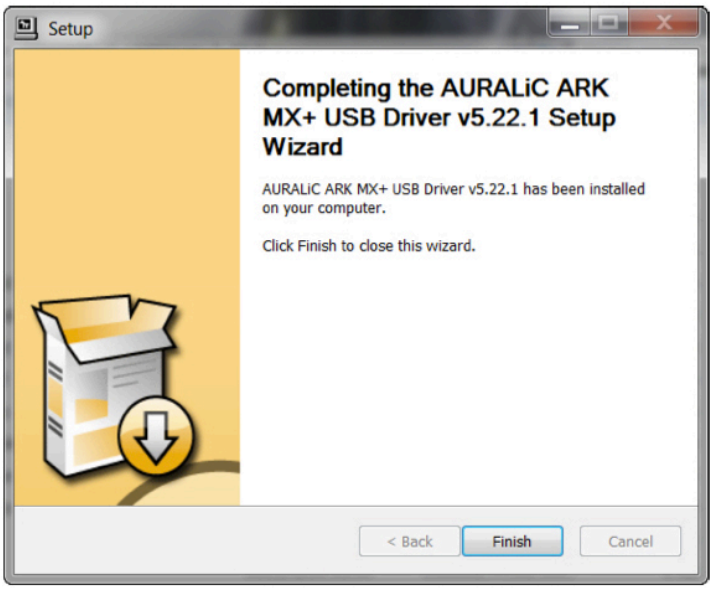
'Continue anyway' （このまま続行）を選択してください。



左画面の通知が表示されたら、ARK MX+の電源を入れ"OK"を押して下さい。セットアッププログラムがデバイスを自動的にインストールします。



ARK MX+が正常にインストールされると、Windows のポップアップ通知が表示されます

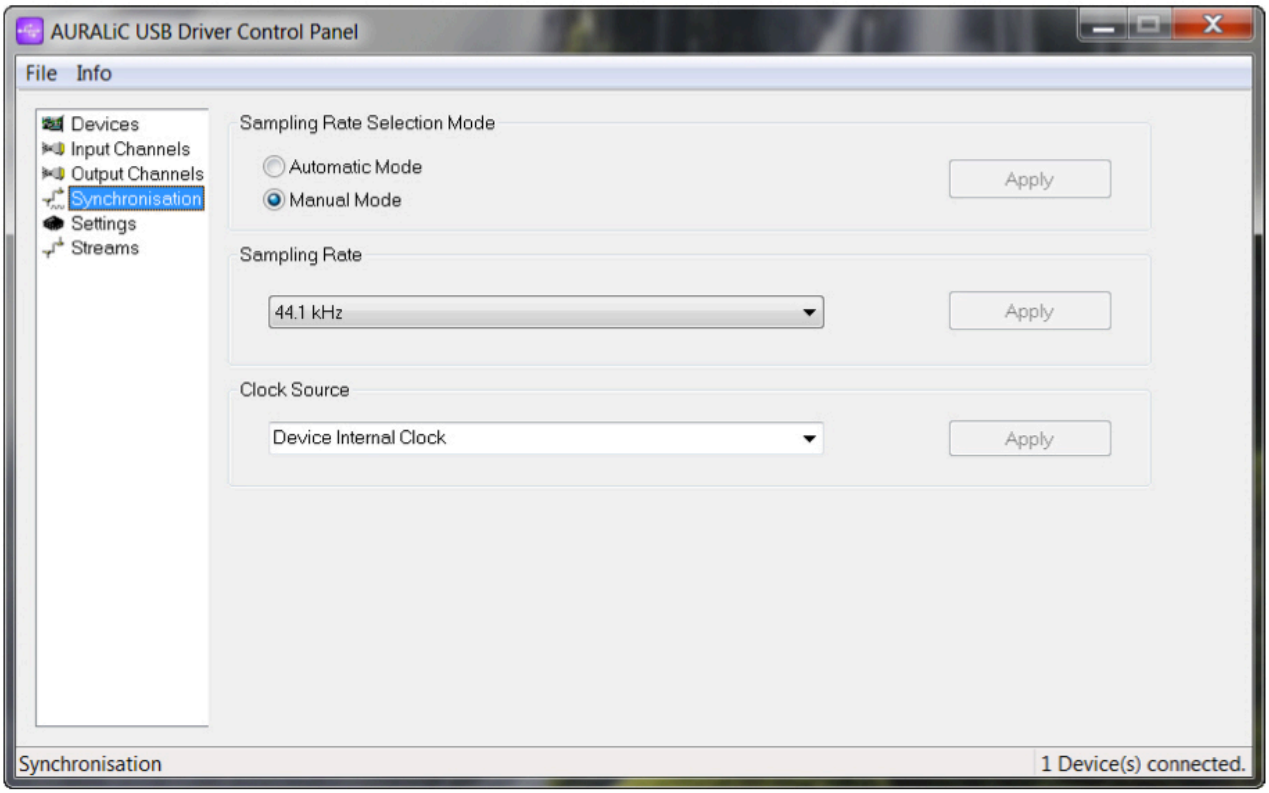


"Finish"をクリックし、セットアッププログラムを閉じます。Windows でデバイスが表示されます。また ASIO と WDM オーディオデバイス両方のアプリケーションも表示されます。

AURALiC USB ドライバコントロールパネル

追加設定がなければドライバのインストール後に ARK MX+は自動的に起動します。AURALiC 社は将来のチューニング用にアドバンスオプションの付いたコントロールパネルプログラムも提供しています。

'AURALiC USB Driver Control Panel "をスタートし、左側一覧から ‘Synchronisation’ を選択してください。次のインタフェースが表示されます：



- サンプリング周波数選択モード

  このオプションで は ARK MX+の動作モードを設定することができます。ARK MX+にコマンドを送信しサンプリング周波数を切替える再生プログラムを実行できる‘Manual Mode’の使用をお勧めします。‘Automatic Mode’を選択した場合、ARK MX+ は Windows WDM ドライバで設定された固定されたサンプリング周波数で動作します（再生プログラムまたは手動では変更することはできません）。

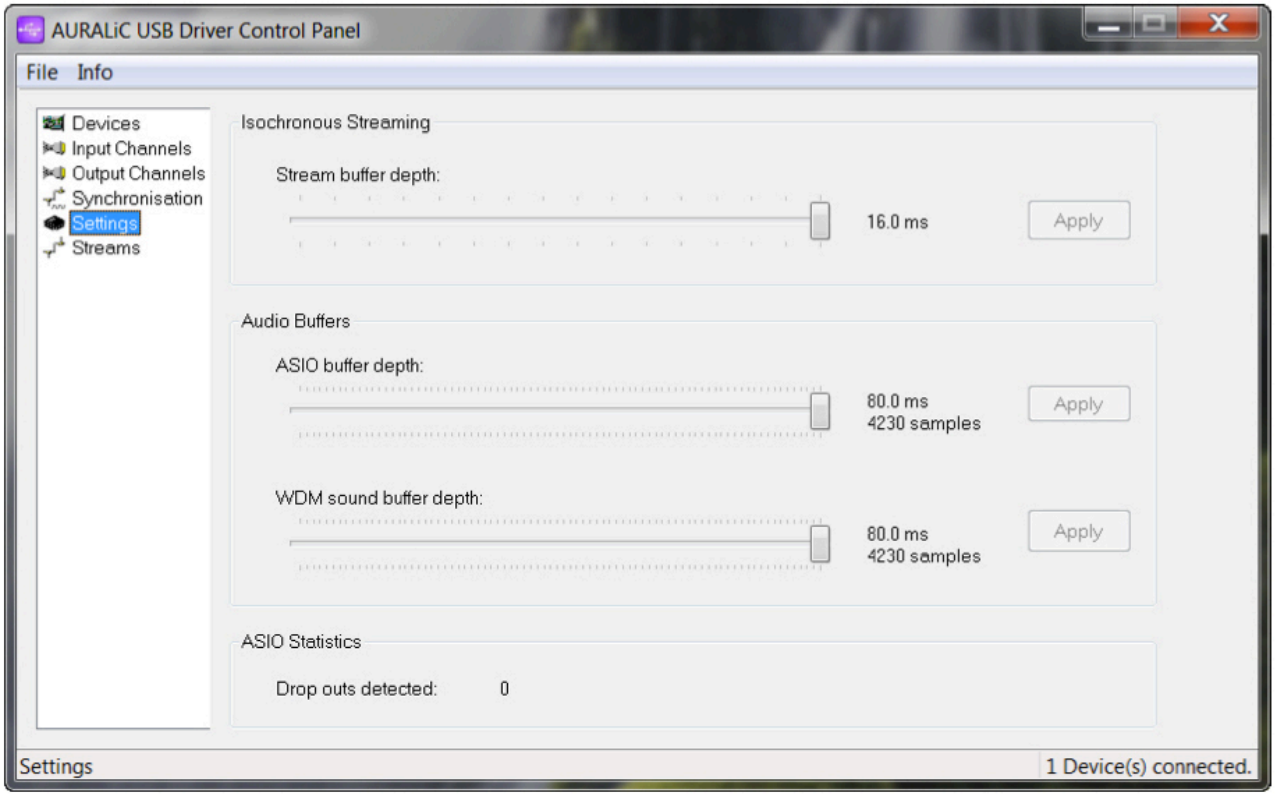
- サンプリング周波数

  サンプリング周波数オプションは現在の ARK MX+のサンプリング周波数を示しています。通常、サンプリング周波数は自動的に再生プログラムによって設定されますが、”Sampling rate ”にて手動で変更することができます。

- クロックソース

  このオプションを変更することで、ARK MX+の他のマスタークロックを選択することができます。デフォルト設定の ‘Device In- ternal Clock’は AURALiC 社の Active USBTM technology を有効化し、超低ジッターを実現し最高音質を提供します。

‘Settings’ページではバッファ深度を調整することも可能です：



- ストリームバッファ深度

  ストリームバッファ深度オプションで ARK MX+のグローバルバッファ深度を設定します。デフォルトでは‘16.0 ms’に設定されています。できるだけ低いバッファ深度を設定してください。

- ASIO バッファ深度

  ASIO 出力で再生する場合、ASIO バッファ深度オプションでバッファ深度を設定してください。デフォルトで、この値は最大値に設定されています。できるだけ低いバッファ深度を設定してください。

- WDM サウンドバッファ深度

  WDM 出力で再生する場合、WDM サウンドバッファ深度オプションでバッファ深度を設定してください。デフォルトで、この値は最大値に設定されています。できるだけ低いバッファ深度を設定してください。

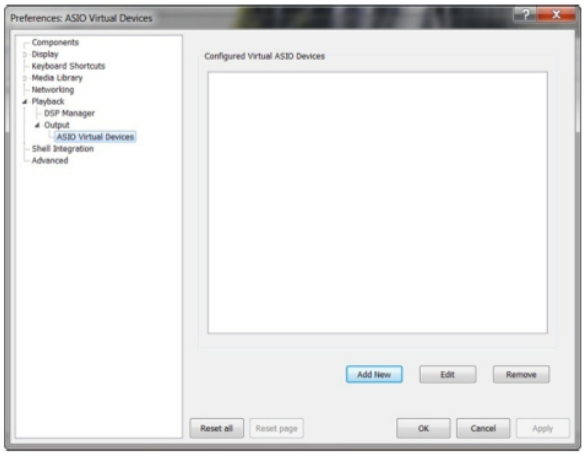
バッファ深度の設定は ARK MX+のジッター性能に影響を及ぼし、この設定次第で異なる音質を生成します。できるだけ低い値を設定することをお勧めします。クリアな Windows システムが搭載された最新の PC は、最低値に設定された 3 つ全てのバッファ深度で割り込みなしで音楽を再生することができます。

再生ソフトウェア設定

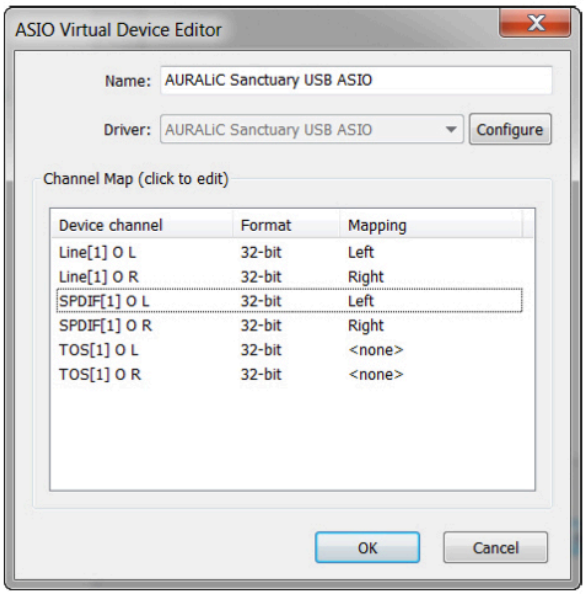
ビットパーフェクト再生の ASIO 出力に対応するオーディオマニアグレードのソフトウェア（foobar2000 や J.River Media Center など）を使用することを強くお勧めします。

foobar2000 は Windows システムで最も一般的に使用されるオーディオマニアグレードのソフトウェアです。次の通り設定をしてください（各ソフトウェアのバージョンはマニュアル製作時のものです）：

- 公式サイトで foobar2000 プログラムをダウンロード、インストールします：
  http://www.foobar2000.org/
- 公式サイトから ‘ASIO support 1.2.7’ プラグインをダウンロードします：
  http://www.foobar2000.org/components/view/foo_out_asio
- ‘foo_out_asio.zip’ をダウンロードし、foobar2000 フォルダ内の フォルダ ‘components’にファイル ‘foo_out_asio.dll’ を入れて下さい。
  例: ‘C:\Program Files\foobar2000\components’
- foobar2000 のプログラムを起動し、メニューの ‘File’をクリックして、‘Preferences’ を選択し設定ウィンドウを開きます。‘Playback’>‘Output’をクリックし、‘ASIO Virtual Devices’を選択してください。



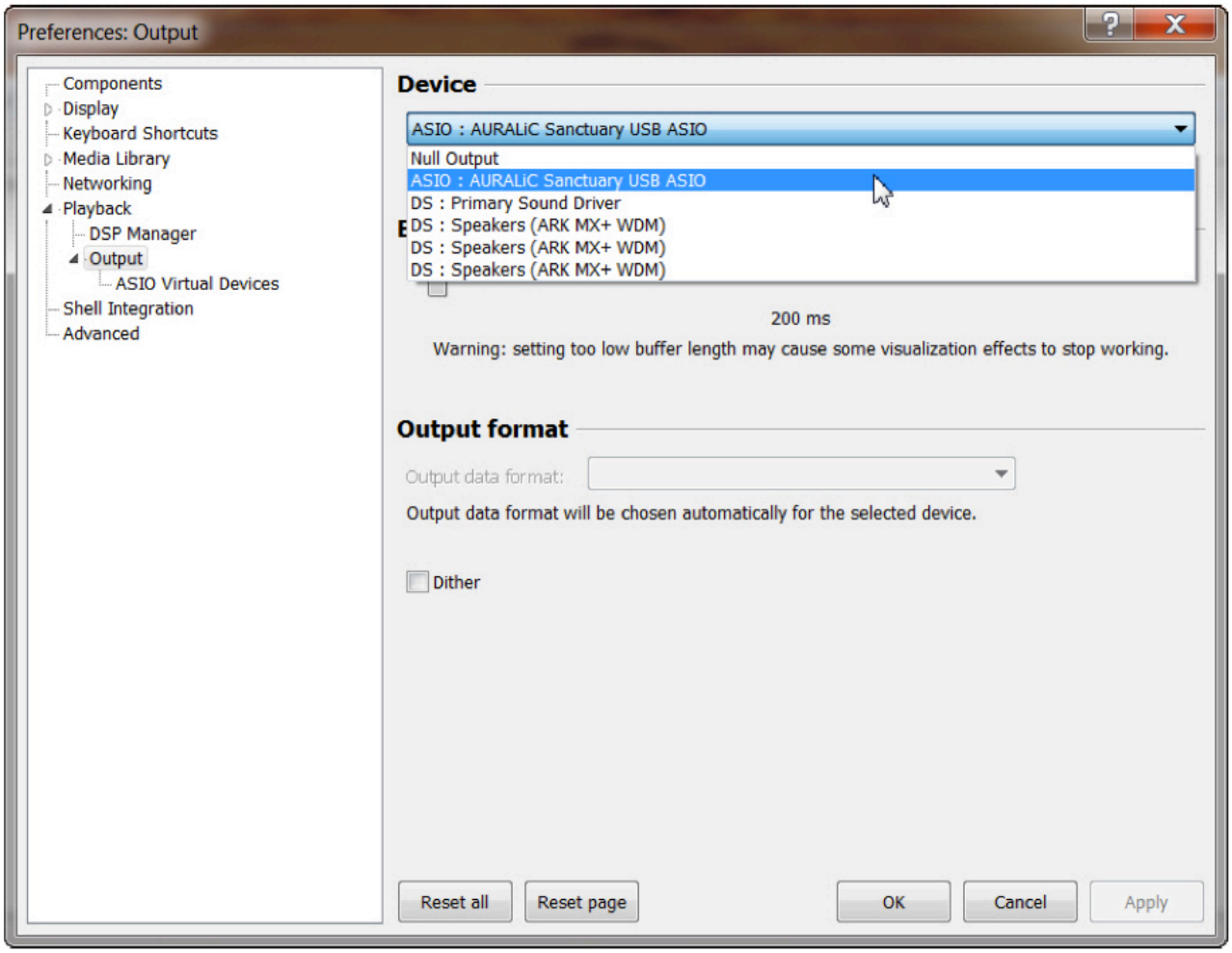
‘Add New’を選択、‘ASIO Virtual Device Editor’ ウィンドウを開いて下さい。



Line[1] O L：左、Line[1] O R：右にマッピングし ARK MX+ のアナログ出力を有効にします。

AES / EBU デジタル出力を使用する場合は、SPDIF [1] O L と SPDIF [1] O R を左チャネルと右チャネルにマッピングしてください。

- ‘OK’をクリックし ‘ASIO Virtual Device Editor’ウィンドウを閉じて下さい。次に‘Preferences’ウィンドウで ‘OK’ をクリックします。
- foobar2000 のプログラムを閉じて再起動してください。
- ‘Preferences’>’Playback’>’Output’と進み、‘ASIO: AURALiC Sanctuary USB ASIO’を選択してください：



- ‘Preferences’ウィンドウで ‘OK’ をクリックします。

この時点で、foobar2000 で ARK MX+のビットパーフェクト再生が有効化されました。

AURALiC 社ウェブサイトの‘Drivers and Manuals’で ASIO output pre-set foobar2000 プログラムをダウンロードしてください。

S/PDIF アンバランスデジタル入力

S / PDIF デジタル入力を使用する時、ARK MX+はスタンドアロン D / A コンバーターとして動作します。デジタル入力を使用するには次の手順を参照してください：

- まず ARK MX+の電源をオフにしてください。75Ωデジタルケーブルでデジタル入力端子をデジタルソースに接続し、ユニットに電源を入れて下さい。
- ARK MX+がデジタル入力のデジタル信号を自動検出し、サンプリング周波数をロックします（電源 LED がロック進行中に点滅します）。
- 電源 LED が点灯し続けた時、ユニットは動作準備ができていることを表します。
- 処理中にサンプリング周波数にデジタル入力変更があった場合、ARK MX+はすぐに新しい周波数をロックします。

デジタル入力機能を使用するときは、USB ポートに接続されている全てのケーブルを抜いてください。USB ポートにケーブルを再び接続する時は、デジタル入力ケーブルを外す前に ARK MX+の電源をオフにしてください。

より高音質を生成する方法

AURALiC 社は、最良のリスニング体験を実現するために "クリーンな"システムを搭載したコンピュータを使用することをお勧めします。オペレーションシステム上でたくさんのソフトウェアをインストールすると、システムレイテンシが増加し、音質が低下します。

ARK MX+の Windows ドライバは ASIO を搭載しています。ビットパーフェクト再生の ASIO 出力に対応するオーディオマニアグレードのソフトウェア（foobar2000 や J.River Media Center など）を使用することを強くお勧めします。

Windows システムを最適化処理すると著しく音質が向上します。AURALiC 社は、Windows システムで最高サウンドを提供する再生ソフトウェアは cMP（+CPlay）であると認識しています。次のリンクを参照してください：

- CPlay と cMP ソフトウェアのウェブサイト：
  http://www.cicsmemoryplayer.com/index.php?n=Main.HomePage#cPlay
- Windows システム最適化ガイド：
  http://www.cicsmemoryplayer.com/index.php?n=CMP.07Optimisations

Apple Mac OS X で ARK MX+ を操作する場合、OS X システムでビットパーフェクト再生が可能な再生ソフトウェア ‘CHANNEL D Pure Music’ をご使用になることを強くお勧めします。

- CHANNEL D Pure Music:
  http://www.channld.com/puremusic/

メンテナンス&サービス

メンテナンス

ARK MX+を通常に使用して頂く場合は定期的なメンテナンスは必要ありません。しかし、良好な動作及び良好な外観を維持するために次のいくつかのポイントが役立ちます：

▶クリーニング

柔らかい乾いた布でデバイスの外側のみを清掃してください。

▶長期間ご使用にならない場合

長時間ご使用にならない場合、ARK MX+を主電源から外してください。

サービス

ARK MX+に問題が発生した場合、販売店または代理店にお問い合わせください。修理権限のない者が修理をすると保証が無効になります。修理権限保持者以外が本製品を修理しないでください。カバーを開くと危険な電圧にさらされるだけでなく保証が無効になります。

詳細情報については販売店または代理店にお問い合わせください。

トラブルシューティング

電源が入らない

●AC コネクタと AC 壁コンセントの両方に電源コードが接続されているか確認してください。

●別の電源コードを代わりに挿入してみてください。

●ユニット背面にある AC 電圧電源の設定がご使用地域の電源電圧に対応しているか確認してください。

音が出ない又は出力が低い

●ARK MX+および関連コンポーネント間のすべてのケーブルが正しく接続されているか確認して下さい。

●USB ポートを使用している場合、再生ソフトのボリュームがオーディオ帯域（ミュートに設定されていない）に設定されていることを確認してください。

●全ての関連コンポーネントの電源がオンになっているか確認してください。

●入力端子に接続したコンポーネントが可聴入力信号を生成しているか確認してください。

●USB と S/PDIF 出力ポートには 1 つの信号だけしか使用できません。これら 2 つのケーブルのどちらかは抜いてください。

●電源を回し ARK MX+を再起動してください。（ARK MX+の電源をオフにした後、電源を入れ直してください）

音の歪み又は偏り

●ARK MX+とプリアンプ/パワーアンプ/アクティブスピーカー間の出力ケーブルを確認し、全ての接続が適切の上、音が生成されているか確認してください。

●すべてのコネクタがきちんとはまっていることを確認して下さい。また、スピーカーの端子に接触してショートを起こす可能性があるので遊んでいる余分な線がないようにして下さい。

●電源を回し ARK MX+を再起動してください。（ARK MX+の電源をオフにした後、電源を入れ直してください）

ノイズ/雑音

●ARK MX+および関連コンポーネント間の出力ケーブルを確認し、全ての接続が適切の上、音が生成されているか確認してください。

●ARK MX+とパワーアンプ間の出力ケーブルが AC ケーブル、電源変圧器、又はその他の EMI 誘導機器の近くに配線されていないか確認してください。

●共通のグランド（コモングランド）を共有するために、関連付けされている全てのコンポーネントを同じ AC 回路にプラグインすると便利です。

製品仕様

音圧周波数特性	DC - 20KHz, +/- 0.02 dB
S/N 比	118 dB, 20Hz-20KHz, A-weighted
全高調波歪み率＋ノイズ	<0.0005%, 20Hz-20KHz
ダイナミックレンジ	124dB, 20Hz-20KHz, A-weighted
出力端子	アナログバランス出力端子, 4Vrms into >5Kohm アンバランスアナログ出力端子, 2Vrms into >5Kohm AES/EBUデジタル出力端子*
入力端子	USB 2.0** (44.1-192KHz, 32Bitまで) S/PDIF デジタル入力端子(44.1-192KHz 24Bitまで)
消費電力	最大 20W
サイズ	33cm(幅) x 23cm(奥行) x 6.5cm(高さ)
重量	5.5kg

*デジタル出力は 24Bit までの 44.1-192kHz のサンプリング周波数に対応しています。

** USB 2.0 ポートは、Windows XP/Vista/7/8、Apple OS X 10.6.4（以降）で動作します。

すべての仕様は予告なく変更する場合があります。

EC 適合宣言書

AURALIC LIMITED はこの製品が 92/31/EEC および 93/68/EEC により改訂された低電圧指令 73/23/EEC および電磁両立性指令 89/336/EEC に適合していることを宣言します。

指令番号 73/23/EEC（LVD）の規定により指定された製品の適合性は、以下の規格に完全に準拠することによって証明されています：

EN60065 2002 一般要求事項

指令番号 89/336/EEC（EMC）の規定により指定された製品の適合性は、以下の規格に完全に準拠することによって証明されています：

EN55013 2001 伝導性エミッション
EN55013 2001 吸収排出量
EN55020 2002 イミュニティ

指定製品の指令番号 2005/32/EC エコデザイン要件の規定への適合性は、0.0 ワットの‘off mode’ 電源設定を完全に遵守することによって証明されています。